

افريقيا الشمالية في طور من الاطوار الجيولوجية ثم طرأ حادث بركاني قذف كتلة من المواد المتكونة في قعر تلك البحيرة صعداً وكانت في حالة السيولة فتلور الكربون بقوة الضغط العظيم وتصلب على كرور العصور والادهار فصار الماساً . ويؤيد ذلك ما اجراه العلماء الكيماويون من التجارب قصد تحويل الكربون الى الماس حقيقى بقوة الضغط حتى يستحيل الى سائل يتلور ولكن الماس الذي استطاعوا تكوينه على هذا الوجه كان صغير الحجم جداً لانهم لم يبلغوا الى درجة من الضغط تعادل القوة الطبيعية . ومن الأدلة على ان الماس تكوّن من الكربون وهو سائل بفعل الضغط الطبيعي ان بعض حصياته تنشق عند استخراجها من ركازها وتصدع

وتبلغ كمية ما يُستخرج يومياً من الماس في ركاز كبرلي ١٨٠٠ غرام قيمتها ٢٦٠.٠٠٠ فرنك ومعدل ربح القيراط منه في معدنه ٢٠ فرنكاً لان ثمنه المتوسط ٣٢ فرنكاً ونفقته لا تزيد عن ١٢ فرنكاً . وقد بلغت كمية ما استخرج في سنة ١٨٩٥ مليوني قيراط ونصف مليون رجبها ٥٠ مليون فرنك وفي كل سنة يستخرجون منه ما تبلغ قيمته مئتي مليون فرنك فمن العجب ان تبقى قيمته على حالها وهو ليس من الحاجات الضرورية فما اعظم غرور اللواتي يتزين به والذين يتنافسون بقتناه

تأثير اشعة الشمس في النبات

الاجسام الحية مكونة من عناصر بسيطة تتركب بعضها مع بعض على ضروب مختلفة في الكم والكيف واخص هذه العناصر في النبات الكربون والهيدروجين . اما الكربون فمصدره الحامض الكربونيك المنتشر في الهواء واما

المدرجين فصدره الماء متحدًا فيه مع الأكسجين على نسبة لا تُغَيَّر . والفاعل في تحليل هذين العنصرين من الماء والهواء وتركيبهما في النبات إنما هو الأشعة الشمسية وهي تقع على النبات فيمتصَّ معظم حرارتها فتقوم بتكوينه وغذائه وتُخزَّن فيه وقد قُدِّرَ أن الحديقة التي تبلغ مساحتها ١٠.٠٠٠ متر مربع يتكون فيها كلَّ سنة ١٨٠٠ غرام من الكربون في الخشب . والخشب الذي يحترق والغاز الذي يُشعل إنما هو حرارة أشعة الشمس التي خُزِنَتْ في النبات . وحرارة الحيوان منشأها الأشعة الشمسية ايضاً لأن الحرارة فيه موقوفة على الغذاء . وهو يكون من النبات أو من حيوان آخر مرجع غذائه إلى النبات ومرجع كل ذلك إلى القوة الشمسية .

فالأشعة الشمسية التي تحترق الفضاء الأثيري على شكل تموجات مؤلَّفة من ألوان هي الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق والنيلي والبنفسجي وكلها تُغاور فيما بينها من حيث تأثيرها بالنظر إلى كمية اهتزازاتها وسرعتها وما تحمله من الحرارة وقد ثبت أن اللون الأحمر لا يدرك إلا إذا بلغت اهتزازاته على الشبكية ٣٩٥ تريليوناً في الدقيقة والأصفر ٥٠٩ والأزرق ٦١٧ والبنفسجي ٧٥٦ والأحمر أشدَّ هذه الألوان حرارة . وقد سُمِّيت الأشعة البنفسجية بالكيمائية لشدة تأثيرها على الأملاح الحساسة المستعملة في التصوير الشمسي وسائر ما يُعرف بالأشعة الكهربائية أو المغناطيسية .

ومن الثابت المحقق بالبيان أن النبات لا ينمي ولا ينحضر ورقه وتزهو أفتانه ويثمر إذا حجب عنه أشعة الشمس . وقد علمت مما تقدَّم أن هذه الأشعة مؤلَّفة من ألوان لكل منها فضلٌ خاصٌّ في الإنبات والإنباء وتلوين الأوراق والأزهار وعقد الثمار وانضاجها . ولكن هذه الخواص لم تُعرف حقيقتها حتى

اخذ فلاديماريون احد علماء الهيئة منذ سنتين في البحث عنها واجراء التجارب الدقيقة لبيانها فاستعمل الشعاع الكهربائي لتحليل النور وتوجيه الوانه على النباتات التي امتحنها اشهرًا متوالية على وتيرة واحدة ينفذ بحسبها اللون الاحمر من زجاج بهذا اللون والبنفسجي من زجاج ملوّن بالازرق النيلي والاصفر من زجاج اخضر فتكوّن ثمّ ثلاث مناطق تقابل مناطق الطيف الشمسي وهي الاحمر والازرق القريب من البنفسجي والاخضر وما عدا ذلك وضع نباتًا في مكان ينفذ النور من زجاج شفاف لالون له فصد المقابلة بين تأثير الشعاع المتحل الى الوانه وبين تأثيره مركبًا منها على ما هو في الحالة الطبيعية

وبعد ان اعدّ بيوت الزجاج الملونة على ما ذكر زرع من النبت المعروف بالحساس في آنية تمهدها كلها بالسقي والتدبير على اسلوب واحد حتى طرأت اي ظهر نبتها الاول فنقلها الى بيوت الزجاج الاربعة المذكورة فظهر ان النبات الذي وضعه في بيت الزجاج الازرق لم ينم ولكنه بقي ثلاثة اشهر على حالة واحدة غير متجاوز ٢٧ ميليمترًا طولًا ولم تظهر فيه خاصية الاحساس وان الذي وضعه في بيت الزجاج الاخضر بلغ طوله ١٢٥ ميليمترًا والذي وضعه في بيت الزجاج الاحمر زاد نماءه خمسة عشر ضعفًا عن نماء النبت الذي وضعه في بيت الزجاج الازرق. فبلغ طوله ٤٢٣ ميليمترًا وازهر وزادت خاصية الحس فيه حتى كانت اوراقه تنطبق واغصانه تشدلى عند اللمس الخفيف. وبناءً عليه تكون الاشعة الحمراء اصلح من غيرها لنمو النبات وترى في الشكل امامك تفاوت مراتب النمو على ما ذكر وترى ان النبت الذي تعرض للاشعة الصفراء نافذة من الزجاج الاخضر اكثر نماءً من النبت الذي تعرض للاشعة المركبة نافذة من الزجاج الابيض. ولا ينبغي ان هذه الاشعة قوية النور شديدة الحرارة



ازرق

اخضر

ابيض

احمر

فلا شك انها كانت السبب في توقف نماء النبات الموضوع في بيت الزجاج
الابيض مع ان مادته الخشبية كانت اقوى

وقد اعاد التجربة في السنة التالية بان وضع حاجزًا تلتطف به الحرارة
بحيث تتساوى على درجة واحدة في بيوت الزجاج الاربعة ثم تحرى الامتحان
على قوة النور نفسه لبيان منفعة في التلوين فوق بيوت الزجاج بمحاجز يتساوى
النور فيها على حالة واحدة من القوة في بيت الزجاج الابيض وبيت الزجاج
الاحمر واستعمل لتحقيق ذلك آلات تقاس بها قوته ومع ان حالة الرطوبة
كانت واحدة في بيتي الزجاج المذكورين بقي النماء على نحو ما تقدم بيانه

ثبت ان تباین النماء في النبات المذكور لم يكن مسبباً عن تباین الحرارة وان الاشعة الحمراء هي الفاعلة في النماء دون سواها

ومما ثبت بالامتحان ان النباتات يتغير شكلها وحجمها ولون ورقها وزهرها ورائحتها وطعم ثمرها بفعل الاشعة المختلفة . ولا ينبغي ان لون ورق النباتات الاخضر يتوقف على تأثير النور وسائر ألوان الورق والزهر من ازرق واصفر واحمر الخ تتوقف تارة على مواد ملونة وطوراً على عصارات الحويصلات الخصوصي الذي لم يعرف حتى الآن على ما ينبغي وفي كلا الحالتين لا يقع التفاعل الا بواسطة النور فيجب والحالة هذه ان يعلم اي ألوان النور يكون اشد فعلاً في تلوين الأزهار والثمار وغيرها . وقد قسمت النباتات من حيث اللون الى ثلاث مراتب الاولى ما توقف فيها اللون على فعل النور وحده . والثانية ما توقف فيها اللون على فعل النور مع فعل العناصر الملونة المستقرة في الورق والزهر . والثالثة ما كان اللون فيها متوقفاً على مادة ملونة لا علاقة للنور بها . فمن الرتبة الاولى خضرة الورق فهي لا تتولد في الظلام . ومن الرتبة الثانية الزنبق الابيض فهو يتولد من الزنبق الملون بان تحتفظ حرارة بيته في البيت الزجاجي على ١٥ . وهو في البيت الزجاجي الابيض يصير وردياً وفي البيت الزجاجي الاحمر والاخضر والازرق يكون ابيض ناصباً ويمكن تغيير لونه من الابيض الى الاحمر فالبنفسجي بوضعه في مكان مظلم وكل ذلك ناتج من تأثير النور مع المادة الملونة في هذا النبات . ومثال الرتبة الثالثة النباتات التي تنمو في الارض فلا يتطرق النور الى جذورها كالجزر والشمندور والفجل والبطاطة والكم وغيرها

هذه خلاصة ما اثبتته العلامة فلا ماريون الفلكي في مجلة جمعية علماء الهيئة الفرنسية وقد بقي ثم مباحث جليلة تتعلق بهذا الموضوع بالنظر الى علم

النبات وغيره من العلوم الطبيعية ولما كانت ثروة القطر المصري موقوفة على
الزراعة كان الاليق بمدعي الوطنية الصحيحة العدول عن المنازع السياسية التي
تجرّ وراءها التعصب والشقاق الى تحرّي الحقائق العلمية التي تعود على الامة
والوطن بالسعادة والفلاح

~~~~~

### ﴿ جلسة مجمع العلوم الطبية العمومي ﴾

#### الثانية عشرة

عُقدت الجلسة الثانية عشرة لهذا المجمع في مدينة موسكو يوم الخميس  
الواقع في ٢٩ اوجسطس الفائت برئاسة الامير سرجيوس الكسندروفيتش وكان  
عدد الاعضاء الحاضرين ٧٣٠٠ منهم نحو ٤٠٠٠ طبيب روسي والباقيون  
حضرُوا من سائر انحاء اوربا واميركا منهم ٨٠٠ المان و ٨٠٠ نمساويون  
و ٤٠٠ فرنسيون و ٣٠٠ انكليز و ١٢٠ اميركان . فاعلن حاكم موسكو ان  
بلديتها قد وقّعت مبلغ ٥٠٠٠ فرنك على مدة ثلاث سنين تعطى في كل سنة  
جائزة لمن يمتاز في السباق وفاقاً لما قرره اللجان التي تُعَيَّن فيما بعد . ثم سُمّي  
رؤساء الفرق التي قُسم اليها المجمع تبحث كل فرقة في فرع من فروع علم الطب  
وعقب ذلك تكلم كلٌّ من الاطباء الثلاثة الذين تُعَيَّن على كلٍّ منهم ان  
يقدم تقريراً طبياً في جلسة افتتاح المجمع وهم الاستاذ لودر برتون من لندن  
والاستاذ ليلنج من باريز والاستاذ ويرخو من برلين . فذكر الاستاذ لودر  
برتون ما محصله ان كلاً من علم الامراض والصيدلة ومنافع الاعضاء قد ترقى  
في هذا العصر ترقياً سريعاً واتسعت مباحثها حتى صارت الاحاطة بها بعيدة